

Doc Ref. FP13 Appl. No. 10/597,506

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

2002-316661

(43)Date of publication of

29.10.2002

application:

(51)Int.Cl.

B62D 11/18 B60K 17/02 B60K 17/10 B60K 17/16

(21)Application

2001-120261

(71)

YANMAR AGRICULT EQUIP CO LTD

number:

(22)Date of filing

18.04.2001

Applicant:

(72)Inventor : AZUMAGUCHI TAKESHI

KUBOTA YUKIO AKASHIMA SUSUMU

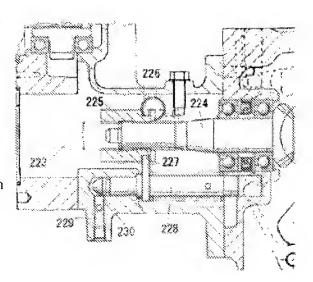
UNO TAKASHI

(54) DRIVE MECHANISM OF CRAWLER TRACTOR

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To disconnect a drive force of an HST for turning with a simple structure, and to form a PTO take-off section at a front part of a machine body with a simple structure in a crawler tractor that controls steering by transferring the drive force of an engine to an HST for traveling, by performing a shift operation by the HST for traveling, transferring the drive force of the engine to the HST for turning and transferring an output of the HST for turning to a differential mechanism.

SOLUTION: A clutch is placed between the HST for turning 20 and a differential transmission shaft 224. An input shaft 222 is protruded from a case of the HST for turning and a pulley 232 is fixed thereto.



Searching PAJ

(19)日本国特許庁(JP)

四公公開特許公報(A)

(11)特許出願公開辦号 特開2002-316661 (P2002-316661A)

(43)公開日 平成14年10月29日(2002.16.29)

(51) Int.Cl. ⁷		識別記号	FΙ			テーマコート*(参考)
B 6 2 D	11/18		B 6 2 D	11/18		3D039
B60K	17/02		B 6 0 K	17/02	С	3D042
	17/10			17/10	C	3 D O 5 2
	17/16			17/16	С	

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全11頁)

(21)出顯器号	特額2001-120261(P2001-120261)	(71)出版人	990006851 ヤンマー泰修株式会社	
(22) 出顧日	平成13年4月18日(2001、4.18)		大阪府大阪市北区茶屋町1番32号	
(CC) (SIEST)	十級15十年月10日(2001、4.10)	(m)	,	
		(72)発明者	米口 岳	
			大阪府大阪市北区茶屋町1番32号	ヤンマ
			一萬機株式会社内	
		(72)発明者	久保田 幸雄	
			大阪府大阪市北区茶屋町1番32号	センツ
			一类模株式会社内	1 -
		(74)代理人	100080621	
			弁理士 矢野 寿一郎	

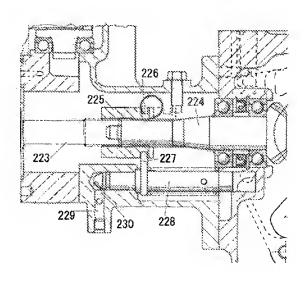
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クローラトラクタの駆動機構

(37) 【變約】

【課題】 エンジンの駆動力を走行用HSTに伝達し、 該走行用HSTにより変速操作を行うとともに、エンジンの駆動力を旋回用HSTに伝達し、該旋回用HSTの 出力を差動機構に伝達することにより操向制御を行うクローラトラクタにおいて、旋回用HSTの駆動力の遮断 を簡便な構成により行うとともに、容易な構成により、 機体額部にPTO取出し部を設けることを課題とする。 【解決手段】 旋回用HST20と差動伝導輸224の

間にクラッチを設け、入力軸222を該旋回用HSTのケースより突出させ、ブーリ232を装着した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジンの懸動力を走行用HSTに伝達し、該走行用HSTにより変速操作を行うとともに、エンジンの駆動力を旋回用HSTに伝達し、該旋回用HSTの出力を達勁機構に伝達することにより操向制御を行うクローラトラクタにおいて、旋回用HSTと差動機構に駆動力を伝達する伝導軸との間にクラッチを設けたことを特徴とするクローラトラクタの駆動機構。

1

【請求項2】 エンジンの駆動力を走行用HSTに伝達し、該走行用HSTにより変速操作を行うとともに、エ 10 ンジンの駆動力を旋回用HSTに伝達し、該旋運用HSTにより換高制御を行うクローラトラクタにおいて、旋回用HSTの入力橋を該旋卸用HSTのケースより突出させ、入力補にブーリを装着したことを特徴とするクローラトラクタの駆動機構。

【発明の詳細な説明】

[1000]

【発明の属する技術分野】本発明は、クローラトラクタの騒動機構に関する。より詳しくは、エンジンの駆動力を走行用HSTに伝達し、該走行用HSTにより変速操 20 年を行うとともに、エンジンの駆動力を旋回用HSTに伝達し、該旋回用HSTに接続される駆動機構に関するものである。

[00002]

【従来の技術】従来、クローラトラクタにおいて、停事時にクローラ走行装置へ駆動力が伝わらないように、走行用HSTおよび旋回時HSTの中立位置を確実にするため、中立位置保持機構を装着したものが知られている。この他に、特闘平8ー242601号公園に示されるごとく、油圧回路により駆動力を遮断する構成も知られている。

[0003]

【発明が解決しようとする課題】従来の構成においては、構造が複雑となるとともに、中立保持機構等の組立に労力を要し、製造コストを低減することが困難である。そこで、本発明は、従来の構成よりも簡便かつ容易な構成により、クローラトラクタの駆動力遮断を行うものである。さらに、容易な構成で機体前部より作業機を駆動するための駆動力の取り出しを行うものである。

[0004]

【課題を解決するための手段】上記の謎題を解決すべく、本発明は次のような手段を用いる。請求項1に記載のごとく、エンジンの駆動力を走行用HSTに伝達し、該走行用HSTにより変速操作を行うとともに、エンジンの駆動力を旋回用HSTに伝達し、該旋回用HSTの出力を差動機構に伝達することにより操向制御を行うクローラトラクタにおいて、旋回用HSTと差動機構に繋動力を伝達する伝導軸との間にクラッチを設けた。

【0005】請求項2に記載のごとく、エンジンの駆動 50

力を走行附昇らずに伝統し、数単行制損も下により裏準 遵作を行うとともに、エンジンの集動力を旋回用HST に伝達し、該數部別号3下により原の評議を行うクロー ラトラククにおいて、資利申HSTの人力軸を該監判用 HSTのケースより突出させ、入力様にブーリを装容した。

£00083

【発動の実施の形態】本発動の解決すべき諸関わよび手 殺は以上の個くであり、次に採付の機能に死した本発性 の一次施錦について説明する。探上はクローラトラクタ の前方斜線器、幾3は全体傾面網、網コけエンブンと日 5年とミッションケースの税談や示す船舶隊、例もはり アミッションケース的の舒緩を示す側面衝崩機、関5は クローラトラクタの操作物額を示す額面関、IMSは円線 リンク機構の機成を示す制期限、図では同じく後面新面 18、図3はプレーキペダルの作動機成を示す機能図、図 りは簡じ《距距路、図10は主窓渡しバーの作動器形を 示す側面図、図11はブレーキペタルと主要速した一の。 遊勤構成を示す機、置12は7ローラトラクタの高部構 成を示す側面網、翌13は旋回用HSTの構成を示す側 一面新面線、図する母旋門用台下と差動機精制の構成を **示す側距躺施線、勝15は原砂用目5Yの甲面線、図1** 6は薊部PTOの取り出し構成を示す側面図である。

【0007】まず、本発明に係る操向装置を具備した一 実施例であるクローラトラクタの概略構成について説明 する。図1および図2に示すように、クローラ式走行装 置」の前部上方にはエンジン3が配置され、後部上方に はリアミッションケース5が配置されている。エンジン 3はボンネット4に覆われ、該エンジン3は左右下側の メインフレーム6・6間に固定されている。ボンネット 4の後部にはステアリングコラム2を設け、該ステアリ ングコラム2上に操向操作を行う丸型のステアリングハ ンドル7を配置し、該ステアリングハンドル7の後方に シート8を配設している。そして、該ステアリングコラ ム2とシート8の間の下方にステップ18を配置して、 **運転部を構成している。これら運転部はキャビン9によ** って覆われている。また、車両後端部には、各種作業機 を装着するための三点リンク式の装着装置 1 0 が設けら れている。

【0008】前記クローラ式走行装置1は、クローラフレーム15に支持されており、該クローラフレーム15の前端部にフロントミッションケース16を問設して駆動スプロケット11を支持し、後端部にアイドラ12、および、駆動スプロケット11とアイドラ12と転輪13・13・・・の周囲をクローラベルト14で巻回している。

【0009】次に、クローラトラクタの駆動伝達系について、図3および図4を用いて説明する。エンジン3の後部にはダンパーケース(またはクラッチケース)19

が付設され、該ダンパーケース 19内のダンパーの出力 軸42は後方に延設されて、リアミッションケース 5の 前部に付設した油圧式の走行用無段変速装置(以下走行 用HST)22の入力軸に連結される。該リアミッショ ンケース 5 内には副変速装置 4 1 やPTO変速装置 4 3 等が収納されている。該副変速装置 4 3 には前記走行用 HST 22の出力が伝えられ、PTO変速装置 4 3 は走 行用HST 22の入力軸とクラッチ 4 4 を介して接続さ れているものである。リアミッションケース 5 の下前部 には走行駆動取出部が設けられており、該走行駆動取出 部には出力軸 1 0 2 が配設されているものである。

3

【0010】また、エンジン3の前方には油圧式の旋回 用無段変速装置(以下旋回用HST)20を前面に付設 したフロントミッションケース16が配置されている。 フロントミッションケース16は、メインフレーム6の 前部に支持され、機体の前部位置に配置されているもの である。そして、エンジン3からの動力により旋回用日 ST20を駆動し、該旋回用HST20の出力と前記副 変速装置 4 1 からの出力を合成して駆動スプロケット1 1を駆動する構成としている。走行用HST22のモー 20 タ側出力は、副変速装置 4 1 により変速された後に、伝 **達軸45を介して、差動ギヤ機構に入力される。そし** て、該差動ギヤ機構において、左右に配置された遊星ギ ヤアッセイのサンギヤへと入力される。旋回用HST2 0のモータ出力は、二手に分かれて一方が遊星ギヤアッ セイのリングギヤへと直接入力され、他方が逆転ギヤを 介してリングギヤへと入力される。これにより、旋回用 HST20のモータが回転することによりお互いのリン グギヤは、逆方向へ回転する。前記サンギヤとリングギ ヤの合成動力が、プラネタリキャリアにより左右のスプ 30 ロケット11へと伝達される。このため、直進する時 は、旋回用HST20のモータ回転を停止させ、旋回す る時には、該旋回用HST20のモータ回転を徐々にあ げていくことにより、滑らかな旋回を可能とするもので ある。

【0011】走行用HST22において、走行用HST22の入力軸の回動により、該走行用HST22の出力軸101が駆動されるものであり、出力軸101の駆動率および回転方向は、入力軸側油圧ポンプの斜板角制御により行われるものである。出力軸101の駆動力は副40変速装置41に伝達され、該副変速装置41により変速された駆動力は、走行駆動取出部の出力軸102に伝達されるものである。走行駆動取出部の出力軸102には前述の伝達軸45が接続されるものである。

【0012】次に、旋回操作、主変速操作およびブレーキ操作の構成について説明する。まず、図5において、ステアリング51はステアリングボックス52に接続されており、該ステアリング51の操作はステアリングボックス52を介して円錐リンク機構53に伝達されるものである。主変速レバー55もリンク機構を介して円錐50

リンク機構53に接続されているものである。そして、 円錐リンク機構53の近傍にプレーキペダル54が配設 されるものである。

【0013】円難リンク機構53には、ステアリング51からの操作と、主変速レバー55からの操作が入力されるものである。円錐リンク機構53においては、リンクの接続部が円錐の底面および側面に沿って移動するものである。円錐の底円に90度の位相差をつけて直進用ロッドと旋回用ロッドの端点が位置しており、両ロッドの他方の端点は、大小2つの円錐の頂点に位置するものである。各直進用旋回用円錐の頂点の動きが、走行用日ST、旋回用日STの操作アームの位置に関係するものである。そして、主変速レバー55の回動角度が円錐底面の傾きに比例し、ステアリング51の切れ角が、円錐の底円の回動角度に比例する構成となっている。

【0014】停止状態において、ステアリング51を左 右方向へ回しても、円錐の頂点から底円までの距離は常 に等しく、走行用HSTおよび旋回用HSTの操作アー ムが動かされないものである。このため、走行用HST および旋回用HSTの油圧モータが駆動されず、機体は 停止し続ける。次に、主変速レバー55を前進方向へ倒 していくと、走行用HSTの操作アームが前進側に回動 される。しかし、旋回用HSTの操作アームは、旋回用 ロッドの端点が円錐底面の回動中心ライン上に位置する ため、底面の傾きに拘わらず動かない。このため、旋回 用HSTの操作アームは動かず、機体は直進する。この 状態から、ステアリング51を切ると、走行用HSTの 操作アームは減速方向へ動き、旋闸用HST操作アーム が動く。つまり、ステアリング51を切るに従い、機体 速度が自動減速され、旋回することとなる。後進状態で は、ステアリング51を切ると、前進時とは逆の方向へ 旋回用HSTの操作アームが動く。このため、前進時と 後進時とにおいて旋回用HSTの操作が逆転し、逆ハン ドル現象が解消されるものである。

【0015】上記の如く、円錐リンク機構53により、ステアリング51の操作と主変速レバー55の操作が連係されるものである。そして、本実施例においては、さらに、ブレーキペダル54の操作が、主変速レバー22の操作もしくは、走行用HSTの操作アームの回動に連係されるものである。

【0016】次に、円錐リンク機構53について、図6および図7により説明する。前述のステアリング7には、ユニバーサルジョイントを介して、操向人力輔112が連結されており、該操向入力輔112の下端はユニバーサルジョイントを介して旋回方向を前後進変速に合わせる変更機構の揺動部材117に連結されているものである。該揺動部材117は略円錐状に構成して、中央部を軸受を介して揺動輔118の端部に設けた受部に支持されている。該揺動部材117は前記ステアリング7の回動とともに操向入力輔112を中心回動でき、か

つ、揺動軸118を中心に傾倒可能としている。該揺動 輔118は軸受を介してコラムの内壁に左右水平方向を 軸心として回動自在に支持されている。

【0017】そして、該揺動部材117からアーム部1 33が側方に延出され、該アーム部133の先端に連結 体119が連結されるものである。連結体119の一端 にはユニバーサルジョイント等を介して操向用リンク上 15が連結され、該連結体119の他端にはジョイント を介して走行用リンクエコエが連結している。操向用リ ンク115と連結体119を接続するジョイントは、ス 10 テアリング7が直進位置の時に前記揺動部材117端部 の受け部軸心の延長上に位置し、該揺動軸118は左右 方向で中立時の前記受部の軸心の延長総上と交差するよ うに配置している。また、操向用リンク115の下端は 軸8.9に挿嵌されたアームと連縮され、該アームを回動 することにより、ロッドIO6を操作し、旋回用HST 20の変速アームを操作するものである。

【0018】揺動部材117に設けた連結体119の他 端に、ジョイントを介して走行用リンク」11が連結さ れ、該ジョイントは前記揺動部材117端部の受け部1 47軸心を中心として前紀連結体119と操行用リンク 115を接続するジョイントと90度離れた位置に配置 されている。そして、該走行用リンク111の下端は軸 116に一端を挿嵌したアームに接続されている。該軸 116にはロッド108の一端を接続したアームが接続 されており、ロッド108の他端は軸89に接続された アームの一端に連結されているものである。前記操向用 リンク115の下端と、走行用リンク111の下端は揺 動部材117端部の受け部147軸心の延長上に配置さ れている。

【0019】また、前記播動軸118の受部147には 後方にアーム120が突出され、該アーム120の先端 に主変速用リンク114の上端が連結され、該主変速用 リンク114の下端が軸89に挿嵌されたアームに連結 されている。これにより、主変速用リンク114は走行 用HST22に接続されるものである。

【0020】次に、図8および図9を用いてブレーキの リンク構成について説明する。プレーキペダル54はリ ンク機構を介して、前述のプレーキ機構に接続されてお り、該プレーキペダル54によりプレーキ機構を作動さ 40 せ、駐車ブレーキをかけるものである。ブレーキペダル 54は支軸62に固設されており、該支軸62はフロン トコラム上部において回動自在に支持されている。ブレ ーキペダル54の踏みこみにより、ブレーキペダル54 とともに支軸62が巨動する構成となっている。支軸6 2には、アーム63およびアーム64が周設されてお り、該アーム63・64の先端には、それぞれロッド6 5 およびロッド 6 6 が接続されているものである。ロッ ド65およびロッド66はそれぞれ上下方向に配設され

されている。カムレバー61は円錐リンク機構53を内 包するボックス側面に固設された安軸により回動自在に 支持されており、ロッド66の上下魯動に上下に回動す る構成となっている。

【0021】前述のロッド65の下端には、アーム68 が接続されており、該アーム68は支軸67により回動 自在に支持されている。そして、該アーム68には、一 体的に回動するアーム69が固設されており、該アーム 69の先端にはロッド70が接続されている。ロッド7 0は、機体前後方向に配設されており、該ロッド70の 後端には、支軸71に回動自在に支持されたL字形アー ム72の一端が接続されている。そして、波上字形アー ム72の他端には主下方向に配設されたロッド73が接 **続されており、該ロッド73の下端には、プレーキ機構** の作動アーム113が接続されている。これにより、ブ レーキペダル54を踏みこむことにより、作動アーム、1 13が回動し、ブレーキ機構が作動するものである。

【0022】なお、プレーキペダル54の内側には、駐 車プレーキレバー75が設けられており、該駐車ブレー キレバー75により、プレーキペダル54を踏みこんだ 状態(ブレーキをかけた状態)で係止可能に構成されて いる。ブレーキペダル54を踏みこみ、駐車プレーキレ バー75を上方に回動させることにより、ブレーキペダ **ル5** 4 を踏みこんだ状態で保持し、駐車プレーキをかけ るものである。そして、駐車プレーキレバー75を下方 に回動させることにより、駐車ブレーキを解除するもの である。

【0023】次に、図10を用いて主変速レバー55の リンク縈錆について説明する。主変速レバー55の下端 30 は支軸90に回動自在に枢支されており、該主変速レバ -55の下端には前方に延出されたアームが固設されて いる。該アームの先端にはロッド81の上端が接続され ており、該ロッド81の下端には軸82に厨動自在に支 持されたアームが接続されているものである。軸82に 支持されたアームは、アーム83と一体的に回動するも のである。これにより、主変速レバー55を回動するこ とにより、アーム83を前後に回動するものである。

【0024】アーム83の下端には、ロッド91の後端 が接続されており、該ロッド91の先端は軸89に周設 されたアーム84に接続されている。アーム84は軸8 9を中心として前後方向に回動するものであり、アーム 84は同様に軸89に一端を挿放されたアーム84bと 一体的に回動するものである。該アーム84bにはロッ ド85が接続されているものである。なお、軸89は前 述の円錐リンク機構53に接続されているものである。 ロッド85はアーム86とアーム84もを接続するもの であり、該アーム86は下端において回動自在に根支さ れているものである。アーム86には前後方向に配設さ れたプレート87が接続されており、該プレート87の ており、ロッド66の下端には、カムレバー61が接続 50 先端にはHST22のアーム88が接続されているもの 7

(5)

である。このようなリンク機構により、主変速レバー55を操作して走行用HST22を操作するものである。【0025】次に、図11を用いてブレーキペダル54と主変速レバー55の連係構成について談明する。前述のごとく、円錐リンク機構53に接続された総89は、主変速レバー55とともに自動するものである。そして、該軸89にはアーム92の一端が固設されている。主変速レバー55を回動するとアーム92が回動するものであり、アーム92が回動するとそれに伴い主変速レバー55も回動するものである。アーム92の先端には10突起部93が設けられており、該突起部93はアーム92の回動軸心方向に突出した構成となっている。突起部93は、前述のカムレバー61の力ム部内側に位置するものであり、該カムレバー61の同動により突起部93がカムレバー61のカム内側に当接するものである。

【0026】プレーキペダル54を踏みこむことにより、カムレバー61が回動し、該カムレバー61によってアーム92が一定の位置に戻されるものである。アーム92がカムレバー61により戻される位置は、主変速レバー55における中立位置に対応している。このため、プレーキペダル54を踏みこむことにより、主変速レバー55を中立位置に戻すとともに、プレーキを作動させるものである。そして、プレーキペダル54の踏み操作により、まず走行用HST22に接続した主変速レバー55を中立位置に戻し、走行用HST22によるプレーキをかけるものである。

【0027】前述の軸89は円錐リンク53に接続され ており、該円錐リンク53において図7および図8に示 したごとく、主変速用リンク114および操向用ロッド 1 1 5 に接続されるものである。軸8 9 は主変速操作お 30 よび操行操作が伝達される部材であり、該軸89におい て旋回用HSTおよび走行用HSTの中立を保持する機 構を設けるものである。すなわち、軸89に接続したア ームを中立位置に戻すことにより、円錐リンク53を中 **仓位置に戻すものである。また、図11に示すごとく、** カムレバー61およびアーム92により構成される操作 リンク機構の中立出し機総は、円錐リンク機構53の収 納部の下部に配置されており、主変速レバー55とステ アリング7を連結するリンク機構の中間に位置するもの である。これにより、連結が容易であり、主変速レバー 40 55とステアリング7の遊びを容易に調節することが可 能である。

【0028】次に、図12乃至図14を用いて、旋回用 HSTとフロントミッションケースとの接続構成につい て説明する。メインフレーム6にはエンジン3が載置さ れており、エンジン3の前方にはフロントミッションケース16の入力軸221が配設されている。そして、フロントミッションケース16の前面には旋回用HSTが 配設されている。エンジン3の駆動力は、入力軸221 を介してフロントミッションケース16内に導入され、 旋回用HST20を介して、再びフロントミッションケース16内の差動ギヤ機構に伝達されるものである。入力総221に入力された駆動力は、フロントミッションケース16内の変速機構を介して、旋回用HST20の入力軸222に伝達される。入力軸222により旋回用HST20の油圧ポンプが駆動され、該旋回用HST20の油圧モータにより出力軸223が駆動される。旋回用HST20の出力軸223には、差動伝達軸224に接続されており、該差動伝達軸224によりフロントミッションケース16内の差動ギヤ機構である遊星機構に駆動力が伝達されるものである。

【0029】出力軸223の後端および差類伝送軸224の前端にはスプライン満が刻設されており、出力軸223なび差動伝送軸224にボス225が沖板可能に構成されている。ボス225は出力軸223の後端および差動伝送軸224の簡単において、前後方向に潜動可能に構成されている。ボス225が出力軸223が差動伝送軸224に伝送される。そして、ボス225が差動伝送軸224に伝送される。そして、ボス225が差動伝送軸224に伝送される。そして、ボス225が差動伝送軸224にのみ挿帳している状態においては、出力軸223の出力は差動伝送軸224には伝達されない。

【0030】ボス225の後部には、外房上に治って、 四部226が構成されており、該四部226にはビストン228に周設されたフォーク227の一端が複合して いるものである。ビストン228は機体前後方向に配設 されており、フロントミッションケース16に設けられ たシリンダ際230に一端を挿嵌した構成となってい る。ピストン228にはばねが挿嵌されており、該ばね はフォーク227およびフロントミッションケース16 に当接している。そして、このばねによりピストン22 8は前方に付勢されるものである。ピストン228の前 端は、シリンダ部230に挿嵌されており、該シリンダ 部には油路229が接続されている。そして、シリンダ 部230には油路229を介してチャージ圧が伝達され るものである。

【0031】シリンダ部230の油圧が上昇し、ピストン228にかかる力が、ばねの付勢力より大きくなると、ピストン228が後方に摺動される。そして、ビス40トン228に接続したフォーク227がボス225を後方に摺動させ、出力軸223から差動軸224への駆動力の伝達が遮断される。また、シリンダ部230の油圧が低下すると、ピストン228に接続したフォーク227がボス225を前方に摺動させ、出力軸223から差動軸224へ駆動力が伝達される。この様に、旋原用日ST20と作動機構の間に、駆動力伝達の断続を行うクラッチ機構を設け、油圧によりクラッチに接続したフォークの摺動を行うので、容易な構成により、旋回用日ST20の駆動力の断続を行うことができる。さらに、フォーク227を、チャージ圧を利用したピストンにより

9

摺動するので、該摺動機構を容易に構成できる。なお、 チャージ圧の利用はチャージ圧が供給される油圧回路に 抽路229を接続することにより容易に行うことができ

【0032】次に、フロントPTO軸の駆動構成につい て説明する。図15および図16に示すごとく、旋回用 HST20の入力軸222にはプーリ232が挿版され ており、ブーリ232は入力軸222とともに回動する 構成となっている。旋回用HST20のケースは、入力 軸222の近傍において、該入力軸222の延出方向に 10 突出した構成となっている。 旋回用HST20のケース 突出部には、軸受を介して、プーリ232が挿着されて いる。すなわち、ブーリ232を旋回用HST20のケ ースにより支持するものであり、入力軸222に負荷が かからない構成となっている。

【0033】ブーリ232にはベルト237が懸架さ れ、駆動力がベルト237を介して、ブーリ232の駆 動力が前部PTO機構234に伝達される。前部PTO 機構234において、ベルト237はプーリ235に懸 **禦されている。該プーリ235にはフロントPTO軸2 20** 36に接続されており、プーリ235とともにフロント PTO軸236が回動する構成となっている。前部PT 〇機構234にベルト237により駆動力を伝達するの で、容易な構成をとることができ、設計上の自由度を向 上できる。前部PTO機構234は入力軸222の下方 に配設されており、フレーム6を回避してPTO軸23 6に作業機を接続可能に構成している。

【0034】すなわち、旋回用HST20の入力軸22 2を突出させることにより、該入力輸222にブーリ2 32を装積させ、作業車の前部に装着される作業機に用 30 胸前図。 いる動力を取り出すことができるものである。上記構成 をとることにより、容易に機体前部において、PTO出 力を取り出すことが可能となるものである。また、額便 な構成とすることにより、整備性および組み立て性を向 上できる。

100351

【発明の効果】[輪車項1]に記載のごとく、エンジンの緊 動力を走行用HSTに伝達し、該走行用HSTにより変 速操作を行うとともに、エンジンの駆動力を旋回用HS Tに伝達し、該旋廻用HSTの出力を差動機構に伝達す 40 226 四部 ることにより操向制御を行うクローラトラクタにおい て、旋回用HSTと差動機構に駆動力を伝達する伝導軸 の間にクラッチを設けたので、簡便な構成で旋河用HS Tの駆動力を遮断可能である。これにより、停車時の駆 動力の損失を低減でき、クローラトラクタの燃費を向上。

できる。

【0036】請求項2に記載のごとく、エンジンの駆動 力を走行用HSTに伝達し、該走行用HSTにより変遷 操作を行うとともに、エンジンの駆劾力を旋回用HST に伝達し、該旋回用HSTにより操向制御を行うクロー ラトラクタにおいて、旋回用HSTの入力軸を該旋即用 HSTのケースより突出させ、入力軸にブーリを装着し たので、容易な構成により機体前部よりPTO駆動力の 取り出しを行うことができる。これにより、製造コスト を低減すると共に、PTO駆動力の取り出し部をコンバ クトに構成でき、設計上の自由度を増す。

【図面の簡単な説明】

【図1】クローラトラクタの前方組視圏。

【图2】同じく全体側面図。

【図3】エンジンとHSTとミッションケースの配置を 示す側面图。

【図4】リアミッションケース内の構成を示す側面断面

【図5】クローラトラクタの操作装置を示す側面図。

【図6】[円難リンク機構の構成を示す側面図。

【図7】向じく後面層面図。

【図8】ブレーキベダルの作動構成を示す側面図。

【図9】向じく正時間。

【図10】主変速レバーの作動構成を示す側面図。

【図11】プレーキペダルと主変速レバーの運動構成を 示す图。

【図12】クローラトラクタの論部構成を示す側面図。

【図13】旋回用HSTの構成を承す側面断面図。

【図14】 旋回用HSTと差動機構開の構成を示す側面

【図15】 旋回用HSTの平面図。

【図16】前部PTOの取り出し構成を示す側面図。 【符号の説明】

20 旋阿阳HST

221 入力輸

222 入为軸 223 出力輸

224 差動伝達軸

225 ボス

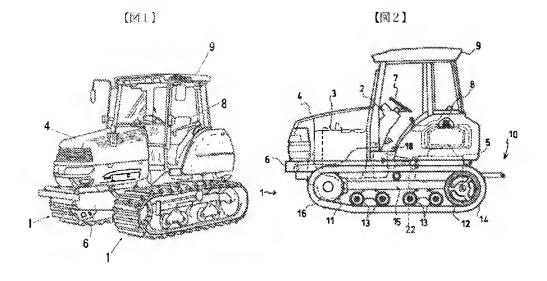
227 フォーク

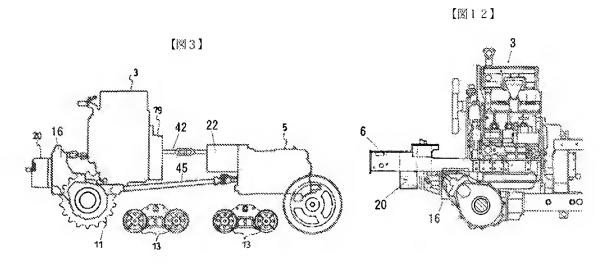
228 ピストン

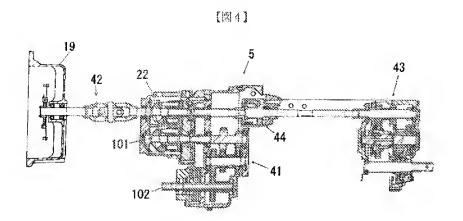
229 油路

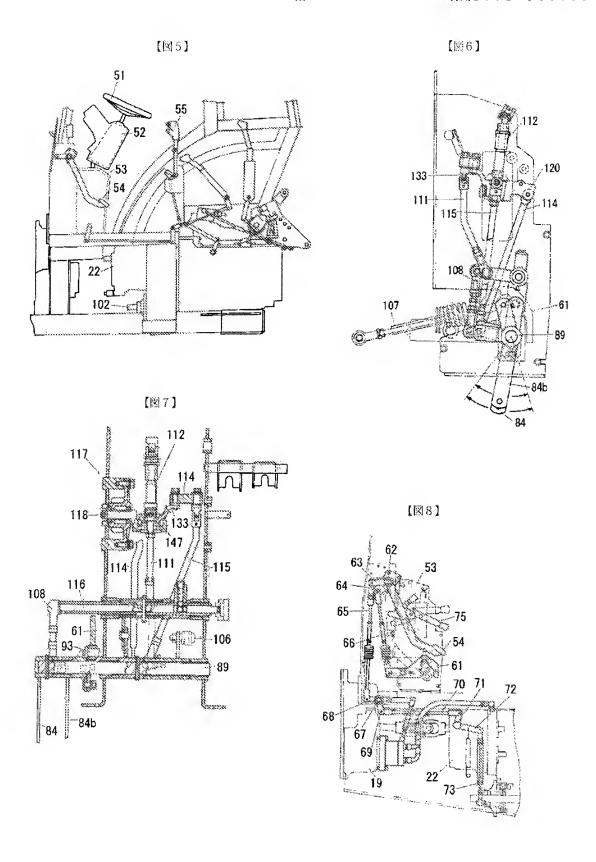
230 シリンダ部

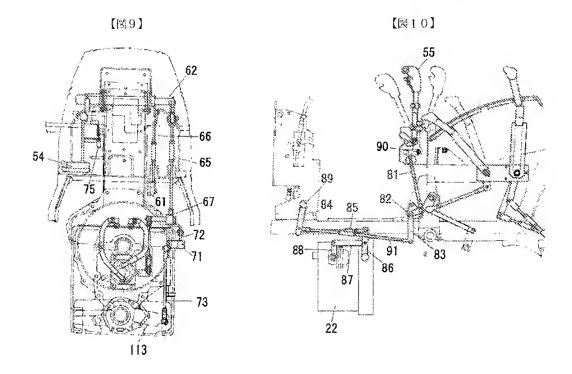
232 ブーリ

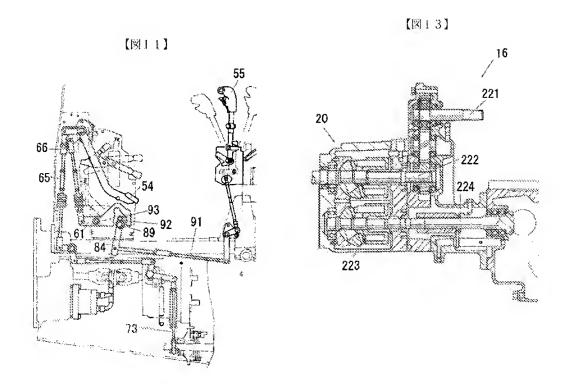


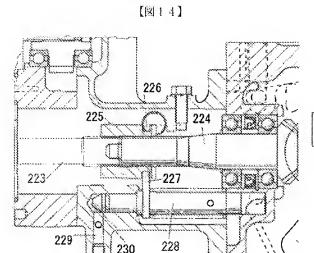


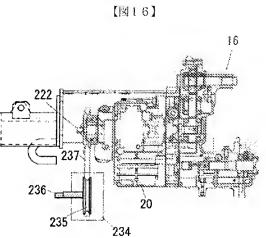




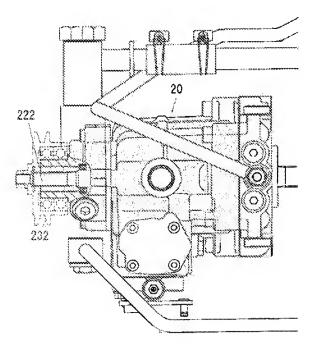








[图15]



フロントページの続き

(72) 発明者 赤嶋 普 大阪府大阪市北区茶屋町 1 番32号 ヤンマ 一農機株式会社内 (72)発明者 宇野 隆 大阪府大阪市北区茶屋町1番32号 ヤンマ 一農機株式会社内 F ターム(参考) 3D039 AA02 AA04 AB12 AC04 AD24 3D042 AB12 BA02 BA14 BD04 BD08 CA03 3D052 AA16 AA18 DD03 EE01 FF01 GG03 HH01 JJ00 JJ10 JJ21